

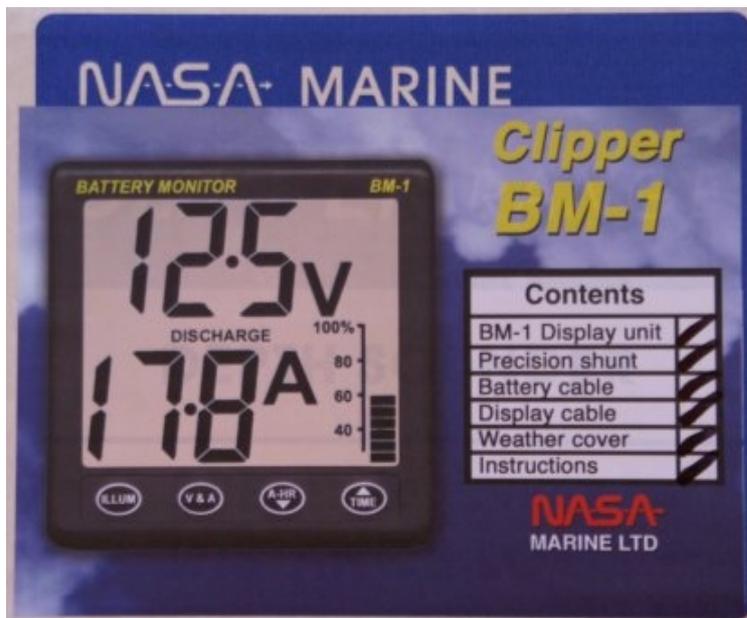
Contrôleur de batterie NASA BM-1

A la suite de l'installation du coupe batterie, l'installation d'un instrument permettant de connaître la capacité restant dans la batterie est décidé !!!

Des avis trouvés sur différents forums m'ont convaincu d'utiliser le modèle **BM-1** de **NASA Marine** (<http://www.nasamarine.com>).

L'achat est fait sur E-Bay pour environ 125€ port compris !!!!

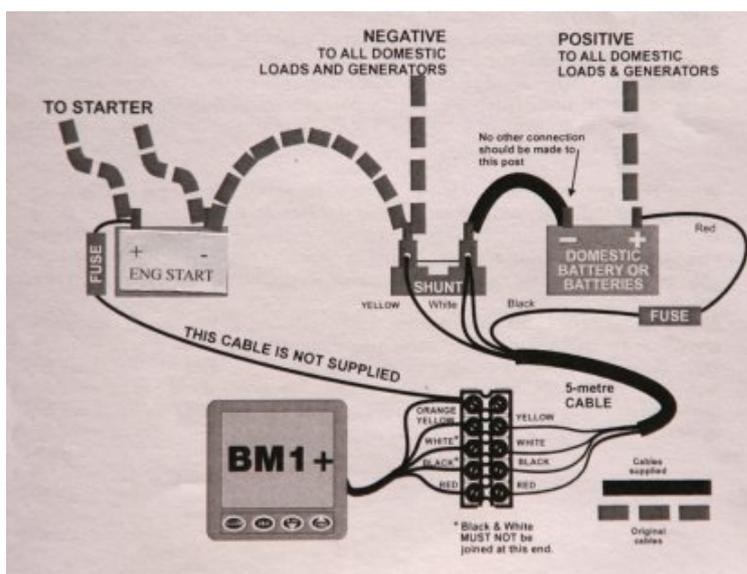
Voilà la bête !!!!



Le boîtier du contrôleur mesure 11cm par 11cm.

Il existe un autre modèle, le BM-1 Compact beaucoup plus petit.

Aujourd'hui, je choisirai le modèle Compact !!!



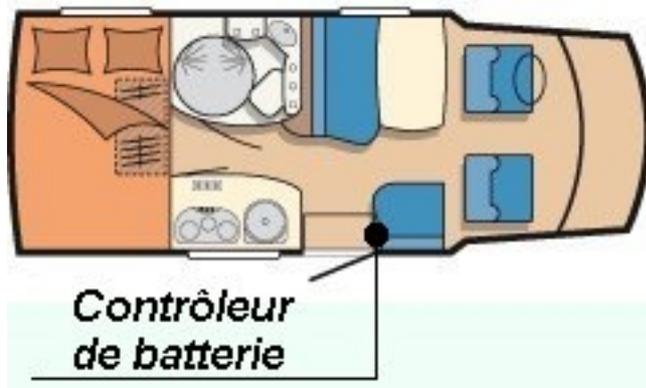
Le schéma de branchement.

Il n'est pas envisagé pour le moment de raccorder le câble ORANGE à la batterie moteur !!!!

Eh ben si !!!!! Un mois plus tard, je l'ai raccorder à la batterie du porteur.

Je sais maintenant si elle aussi se décharge.....

Installation du contrôleur.



C'est ICI que ça se passe !!!

Implantation du contrôleur

L'installation de la LED d'alarme (voir dossier : [Alarme éclairage extérieur](#)) m'a donné les indications suivantes :

- La paroi derrière le tableau de contrôle est creuse. C'est une plaque de polystyrène prise en sandwich entre 2 feuilles de contreplaqué.
Cette épaisseur correspond à l'épaisseur du contrôleur !!!!
- Cette paroi est fixée sur le coffre haut ce qui rajoute une épaisseur de 8 à 10 mm. La vis de fixation du contrôleur va affleurer la paroi à l'intérieur du coffre : mettre un écrou va poser un problème !!!! J'envisage :
 - Soit de rallonger la vis, mais comment ? (il existe des manchons filetés).
 - Soit de faire un lamage pour noyer l'écrou. **Solution adoptée !!!**
- Il y a un passage pour les câbles électriques depuis le tableau de contrôle jusqu'à la batterie !!!

Le choix de l'endroit de l'installation se résume à :

- Une distance contrôleur batterie de 5m maxi (c'est la longueur du câble fournit !!!)
- Visibilité de l'écran !!!!!
- ***Donc, le contrôleur sera au-dessus du tableau de contrôle.***



L'emplacement choisi !!!!

Le contrôleur fait 11cm x 11cm !!!!

Il sera visible même de l'arrière !!!



Démontage de la garniture.

Nous aurons accès à la "goulotte" qui contient tous les câbles électriques !!!

Il faut d'abord enlever les caches vis.

3 vis seulement maintiennent la garniture.



Le câble descendra dans cette goulotte !!!

Le cheminement se poursuivra dans le coffre bas!!!!



Le coffre à chaussures !!!

Pour sa fabrication :
voir le dossier *Coffre à chaussures*.



Démontage de la grille porte chaussures !!!



Le câble passera dans le coffrage !!!



et remontera dans la goulotte !!!



Découpe du panneau !!!!

Avec du ruban de masquage :

- Protection de la paroi (pour les plus maladroits) !!!!
- Traçage de la découpe !!!!

Jusque là, rien n'est encore définitif



Des perçages tangents pour ensuite retirer le morceau !!!!

Attention : je ne perce que la plaque AVANT de la paroi !!!!

On tombe tout de suite dans le polystyrène.



Maintenant c'est trop tard, plus de retour en arrière possible !!!!

Toujours avec la perceuse, on fait sauter les parties qui restent entre les perçages !!!!!

Il suffit de remettre le foret dans un trou, puis de forcer légèrement vers le trou d'à côté !!!!!



Et voilà ce que l'on obtient !!!!

Le polystyrène est à gros grain.....
Ça vole partout dans la cellule !!!!

A la lime (la râpe est trop violente...), ajuster
la largeur et la hauteur définitives.



Perçage dans le polystyrène à droite, pour
rattraper la goulotte en dessous de la sonde
du chauffage.

Perçage dans le fond pour le passage de la vis
du contrôleur.



Coté intérieur, avec un forêt de 11mm agrandir
le perçage.

Avec une mini meule cylindrique de 11mm
(Dremel !), parfaire le fond du lamage.



Et voila !!!!

Le câble noir provient du panneau solaire juste
au-dessus.

Passage du câble de liaison contrôleur / batterie.

Le câble est livré avec les cosses de liaison au shunt déjà serties.

Il faut passer le câble depuis la batterie en remontant vers le contrôleur !!!!! Sinon il faut des gros perçages pour passer ces cosses !!!!!

Démonter le siège passager : (voir dossier : [Le coupe batterie](#)).



Passage du câble :

Depuis la batterie, le câble doit rejoindre le coffre derrière le siège passager.

Donc il faut percer la paroi du coffre derrière le siège.

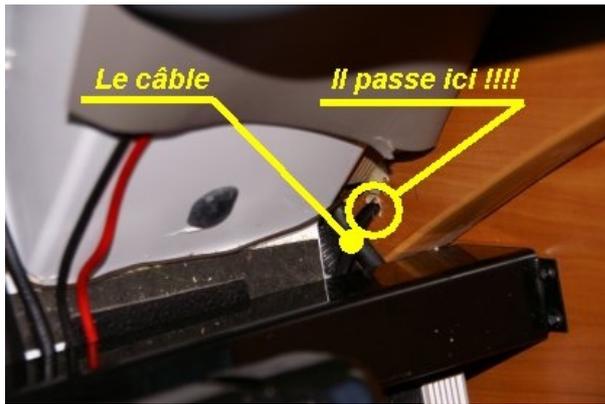
Pour que le câble soit caché, il faut le passer sous la garniture.

Pour la démonter, enlever la vis indiquée ci-contre.



Sous la garniture on trouve les câbles du panneau solaire.

Pour passer le câble, utiliser, depuis la batterie, la gaine de protection de ces câbles jusqu'à la paroi du coffre que l'on aperçoit à droite !!!!



Perçage par l'intérieur du coffre !!!!

On passe le câble par ce trou.



Et on le récupère à l'intérieur du coffre !!!!



Un petit travail de menuiserie !!!!

Creuser le passage du câble.

Ciseau à bois et délicatesse !!!!



Avant fixation, un petit essai pour que le câble ne soit ni plié ni pincé !!!!



Remontage de la plaque.

Le câble peut poursuivre son chemin !!!!



Le devant doit être modifié pour le passage du câble en dégageant l'angle !!!!

Remontage du coffrage

ATTENTION : ne pas pincer le câble !!!



Le câble remonte dans la goulotte.

Le coude dans le haut n'est pas facile à négocier, d'où l'astuce suivante !!!



Dans le haut de la goulotte, il y a une partie du passage en aveugle !!!!

Astuce : passer une ficelle pour la fixer sur le câble et le tirer plus facilement !!!!



Je décide de raccorder les câbles par soudure, au lieu d'utiliser le domino fournit !!!!

Préparation du contrôleur :

- étamage des câbles,
- mise en place de 3 morceaux de gaine thermorétractable pour maintenir les fils ensemble.



Le câble issu de la batterie est tiré, puis :

- étamage des câbles,
- mise en place de 4 morceaux de gaine thermorétractable. (isolation des épissures....)



Raccordement des câbles.

ATTENTION : raccorder les mêmes couleurs ensemble !!!!

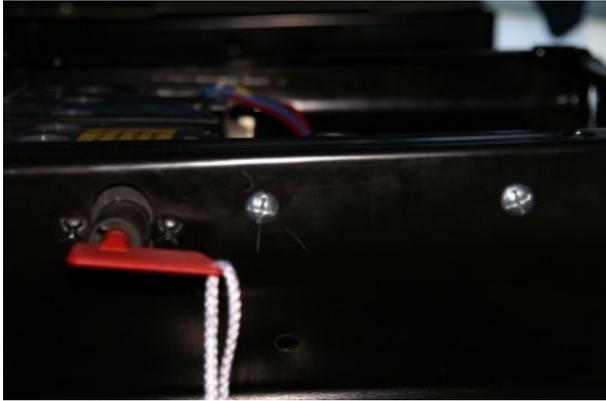
- soudure des câbles
- mise en place de la gaine thermotractable. (j'utilise un briquet).

Le câble non utilisé est prévu pour indiquer le voltage de la batterie porteur.



On fait rétracter les 3 morceaux de gaine qui maintiendront les câbles ensemble!!!!

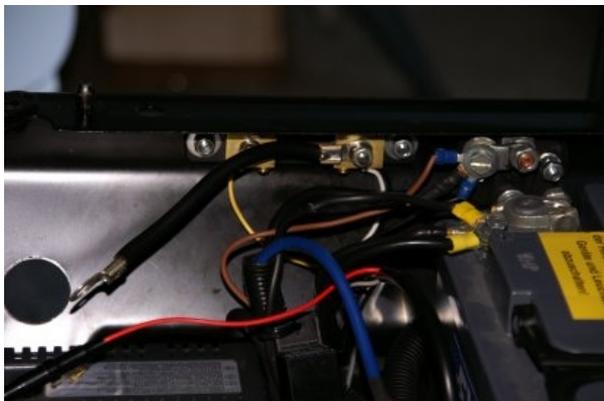
On aperçoit la vis de fixation au dos du boîtier.



Fixation du shunt.

A coté du coupe batterie.

Perçage et montage avec les mêmes boulons que le coupe batterie.

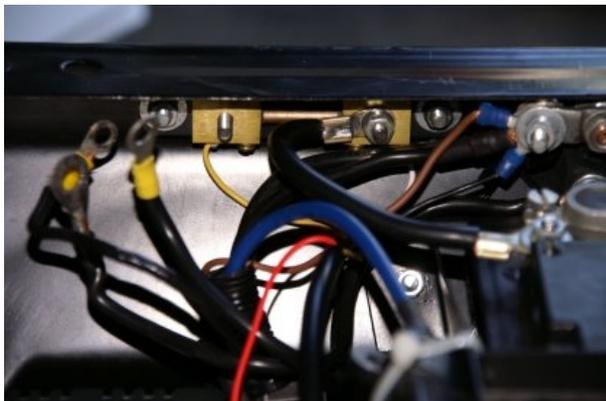


Branchement du shunt.

Le shunt est en place.

Seul les câbles en provenance du contrôleur sont installés !!!!

Il faut suivre le manuel d'installation pour étalonner l'appareil !!!!



Branchement du shunt.

Le shunt est connecté à la batterie !!!!

Les câbles seront reliés au shunt APRES l'étalonnage !!!!

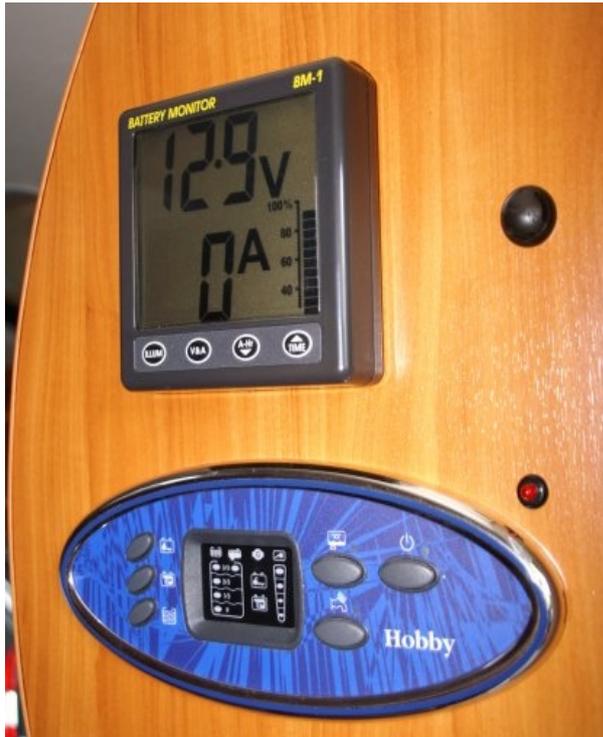
On peut étalonner maintenant le BM-1

Tout peut être remonté maintenant, SAUF LE SIEGE PASSAGER !!!!

Un test de montage du boîtier montre que celui-ci est un peu trop épais !!!

Donc :

Suppression de l'épaulement du joint à la sortie du câble électrique au dos du boîtier, ce qui permet de gagner les 2-3 mm nécessaires !!!!



Installation du contrôleur :

Mettre en place le joint derrière le boîtier.
Fixer le boîtier sur la paroi : vis + rondelle par le coffre haut !!!!

Branchement du shunt en respectant le mode d'emploi !!!! et étalonnage du contrôleur.

Après recharge de 24 heures, je connais maintenant :

- la consommation instantanée,
- le nombre d'ampères entrant,
- le nombre d'ampères sortant,
- le nombre d'ampère-heure restant dans la batterie,
- le pourcentage de la charge,
- le temps restant avant décharge complète!!!!
- Le temps avant charge complète.



Les câbles du panneau solaire sont protégés par une petite goulotte électrique.

La vis de fixation du BM-1 est masquée par la goulotte !!!!



Branchement du shunt.

On raccorde les fils MOINS en provenance du coupe batterie.

Le BM-1 "apprend" la batterie !!!!!!!

Les indications sont maintenant correctes...

JE SAIS TOUT DE MES BATTERIES!!!!!!



Peinture des vis.

Pour terminer, un peu de peinture noire sur les têtes de vis!!!!

Les fixations deviennent moins voyantes....

Et voilà !!!!

Ne pas oublier de remonter le siège maintenant !!!